



IFW

DOCKET NO.: 4640

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN THE MATTER OF THE APPLICATION FOR PATENT

OF: Stefan HIESENER

|ART UNIT: 3636

SERIAL NO.: 10/786,649

|CONF. NO.: 2988

FILED: February 24, 2004

FOR: SEATING ARRANGEMENT ESPECIALLY ADJOINING AN EMERGENCY EXIT
IN AN AIRCRAFT PASSENGER CABIN

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. BOX 1450
ALEXANDRIA, VA 22313-1450

May 20, 2004

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT


Dear Sir:

I am enclosing the priority document German Patent Application 103 07 870.3 filed on February 25, 2003. The priority of the German filing date is claimed for the above identified U.S. patent application. Please acknowledge receipt of the priority document.

Respectfully submitted
Stefan Hiesener - Applicant

WFF:ks/4640

Enclosure:
postcard,
priority document

By 
W. F. Fasse - Patent Attorney
Reg. No.: 36132
Tel: 207 862 4671
Fax: 207 862 4681
P.O. Box 726
Hampden, ME 04444-0726

CERTIFICATE OF MAILING:

I hereby certify that this correspondence with all indicated enclosures is being deposited with the U. S. Postal Service with sufficient postage as first-class mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date indicated below.

Karin Smith - May 20, 2004
Name: Karin Smith - Date: May 20, 2004



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 07 870.3

Anmeldetag: 25. Februar 2003

Anmelder/Inhaber: Airbus Deutschland GmbH, 21129 Hamburg/DE

Bezeichnung: Sitzreihenordnung in einer Passagierkabine
eines Verkehrsflugzeuges

IPC: B 64 D 11/06

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 07. April 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

SL e

Stemme

5

Airbus Deutschland GmbH

10

Sitzreihenordnung in einer Passagierkabine eines Verkehrsflugzeuges

15

Die Erfindung betrifft eine Sitzreihenordnung in einer Passagierkabine eines Verkehrsflugzeuges mit hintereinander angeordneten Sitzreihen, wobei die Sitzreihen mit vorbestimmten Sitzabständen angeordnet sind und zumindest im Bereich von Notausgängen ein Quergang, gebildet durch einen vergrößerten Sitzabstand der Sitzreihen, als Zugang zu den Notausgängen vorgesehen ist.

Üblicherweise sind in derzeitigen Verkehrsflugzeugen Sitzreihenordnungen vorgesehen, die entsprechend der Klasseneinteilung in First Class, Business Class oder Tourist Class mit unterschiedlichen Sitzen und Sitzabständen ausgestattet sind. Die Sitzabstände in der entsprechenden Klasse sind üblicherweise ein wesentliches Kriterium für die in einem Flugzeug transportierbare Passagieranzahl. Mit geringeren Sitzabständen kann die maximal mögliche Anzahl von Sitzplätzen erhöht werden. Demgegenüber ist es für den Zugang zu den Notausgängen oder anderen Ausgängen im Verkehrsflugzeug vorgeschrieben, einen relativ weiten Abstand zwischen Sitzreihen vorzusehen und somit einen Quergang (bezogen auf die Flugzeuglängsrichtung) zu den Notausgängen zu bilden. Die minimale Breite dieser Zugänge zu den Notausgängen hängt vom Typ, der Geometrie und der Leistung der Notausgänge ab. Bei doppelten Ausgängen beträgt die Breite beispielsweise 36 Zoll, bei einfachen Notausgängen beispielsweise 20 Zoll. Eine

ausreichende Breite eines Querganges ist unbedingt erforderlich, um im Falle einer Notevakuierung einen schnellen Passagierstrom der Passagiere zum Notausgang zu ermöglichen. Eine Notevakuierung eines Flugzeuges ist in maximal 90 s durchzuführen. Zu enge Quergänge erschweren das Erkennen des Zugangs zwischen den Sitzreihen und den Zugang selbst zu den Notausgängen. Gerade im Falle einer
5 Notevakuierung müssen die Passagiere mit ausreichend Platz und ohne Hindernisse schnell zu den Notausgängen gelangen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, bei einer gattungsgemäßen Anordnung eine sichere und schnelle Notevakuierung zu ermöglichen, wobei die Quergänge zu diesem Zweck eine ausreichende Breite aufweisen sollen und gleichzeitig eine maximal mögliche Anzahl an Sitzplätzen für den Passagiertransport zur Verfügung gestellt werden soll.
10

15 Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 genannten Maßnahmen gelöst.

Dabei ist insbesondere vorteilhaft, dass mit der Anwendung der Erfindung die Breiten der Quergänge variabel gestaltet werden können. Somit ist es insbesondere für eine Notevakuierung der Passagiere aus dem Flugzeug von Vorteil, wenn
20 sich die Breiten der Quergänge vergrößern und ein schnelleres Verlassen des Flugzeuges möglich wird, was die Sicherheit der Passagiere erhöht. Durch die Vergrößerung der Quergangbreite ist ebenfalls eine bessere Erkennbarkeit des Fluchtweges erreicht.

Die bisher notwendigen Quergangbreiten können reduziert werden, da im Notfall
25 durch Verlassen der Sitze die Sitzteile hochschwenken und somit dann die notwendige Breite des Querganges zur Verfügung steht. Damit eröffnet sich die Möglichkeit einer Erhöhung der Sitzplatzanzahl.

Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Ansprüchen 2 bis 4
30 angegeben. Weitere Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche nachstehend anhand der Figuren 1 bis 4 näher beschrieben werden. In den Figuren sind gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

5 Es zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung eines Kabinenlayouts eines Passagierflugzeuges,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Kabinenlayouts im Bereich von Notausgängen mit einer ersten erfindungsgemäßen Sitzreihenordnung im Bereich von Quergängen,

10 Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Kabinenlayouts im Bereich von Notausgängen mit einer zweiten erfindungsgemäßen Sitzreihenordnung im Bereich von Quergängen und

Fig. 4 ein für die erfindungsgemäße Sitzreihenordnung verwendbarer Klappsitz.

15

In der Fig. 1 ist ein Kabinenlayout eines Passagierflugzeuges gezeigt. Eine derartige Passagierkabine 1 weist im vorderen Bereich Sitzreihen 2 in einer Business Class 3 sowie im hinteren Bereich Sitzreihen 4 in einer Tourist Class 5 auf. Es ist ersichtlich, dass die Sitzabstände (in Flugzeuglängsrichtung) der Sitzreihen im Bereich der Business Class 3 größer sind als im Bereich der Tourist Class 5.

20 Darüber hinaus ist ein Quergangbereich 7 gezeigt, der durch einen sehr weiten Sitzabstand gekennzeichnet ist und damit einen Zugang zu einem Notausgang 8 bzw. 8' (entsprechend der Flugzeugseite) bildet. Ein derartiger Quergang 7 muss ausreichend breit sein, um im Falle einer Notevakuierung einen schnellen Passagierstrom zum Notausgang 8 bzw. 8' zu gewährleisten. Ersichtlich ist eine Sitzreihe 25 10, die unmittelbar benachbart zum Quergang 7 angeordnet ist. Der Quergang 7 weist eine Breite B auf. Die Sitzreihe 10 ist erfindungsgemäß mit Klappsitzen 20 ausgestattet (siehe Fig. 4). In der dargestellten Position in Fig. 1 ist die Sitzreihe 10 mit Klappsitzen in heruntergeklappter Position ersichtlich. In einer vergrößerten Darstellung in Fig. 2 am Beispiel der Mittelsitzgruppe ist gezeigt, dass im Evakuierungsfall – wenn keine Personen mehr in dieser Sitzreihe 10 sitzen – die Sitzflächen sowie auch die Armlehnen hochgeklappt sind und damit eine Verbreiterung

30

des Querganges 7 bis zu einer Breite B1 ermöglicht wird. Vorgesehen ist, dass sich im Evakuierungsfall keine Personen mehr sitzend auf der Sitzreihe 10 aufhalten und damit der gesamte Quergang 7 die Breite B1 aufweist. Eine derartige Vergrößerung des Bewegungsraumes für die Passagiere im Notfall kann wesentlich zu einer verbesserten und schnelleren Evakuierung beitragen, was die Sicherheit der Passagiere erhöht.

Auch ist es denkbar, im Bereich der Türen mit den normalen Ausgängen 9 Sitzreihen 10 mit Klappsitzen einzusetzen. Durch eine geschickte Kombination der Bereiche am Längsgang, an dem ebenfalls mindestens die gangseitigen Sitze der Sitzreihen mit Klappsitzen ausgestattet sein können, und den Bereichen am Quergang 7 ist eine weitere Verbesserung des Freiraums für die Passagiere erreicht.

In Fig. 3 ist in einer vergrößerten Darstellung des Kabinenlayouts im Bereich des Querganges 7' eine zweite Ausführungsform der Sitzreihenordnung gezeigt. Es ist erkennbar, dass eine zusätzliche Sitzreihe 10' in diesem Bereich angeordnet sein kann, wobei im hochgeklappten Zustand der verwendeten Klappsitze nur unwesentlich die Breite des Querganges 7' vermindert wird. Es steht die Breite B2 für den Fall einer Notevakuierung zur Verfügung, wenn die Passagiere ihre Sitze verlassen haben und die Sitze selbsttätig hochgeklappt sind. Wenn ein Zugang zu den Notausgängen 8 bzw. 8' nicht notwendig ist, werden die Sitze der Sitzreihe 10' heruntergeklappt (in der Mittelsitzreihe dargestellt) und der Quergang 7' vermindert seine Breite auf die Breite B3. Mit dieser Ausführungsform ist es möglich, zusätzliche Sitzkapazität im Passagierflugzeug zu schaffen.

In Fig. 4 ist in einer Seitenansicht eine Sitzreihe 10 bzw. 10' gezeigt, die erfindungsgemäß Passagierklappsitze 20 verwendet. Die Passagierklappsitze 20 können ausgebildet sein wie beispielsweise in DE 102 14 104.5-14 beschrieben. Es ist ersichtlich, dass mit einem hochgeklappten Sitzteil 30 sowie hochgeklappten Armlehnen 40 ein größerer Freiraum A zur Verfügung steht als bei Sitzanordnungen ohne Klappmöglichkeit. Der zwischen hintereinander angeordneten Sitzreihen übliche Freiraum B ist zwischen der Sitzreihe 10 und der Sitzreihe 4 gezeigt. Eine Anwendung von Klappsitzen mindestens für die Sitzreihen 10 bzw. 10' im Bereich

von Ausgängen bzw. Notausgängen ist somit vorteilhaft, um Platz zu gewinnen und bei einer Notevakuierung den Freiraum für die Passagiere zu erhöhen und/oder es möglich ist, die Sitzplatzkapazität innerhalb der Passagierkabine 1 zu erhöhen.

Bezugszeichenliste

	1	-	Passagierkabine eines Flugzeuges
	2	-	Sitzreihen in Business Class
5	3	-	Business Class
	4	-	Sitzreihen in Tourist Class
	5	-	Tourist Class
	6	-	Einbauten, wie Galleys, Toiletten
	7, 7'	-	Quergangbereich
10	8, 8'	-	Notausgänge
	9	-	Ausgänge
	10, 10'	-	Sitzreihe mit Klappsitzen
	20	-	Passagierklappsitze
15	30	-	Sitzteil
	40	-	Armlehnen

20

5

10

Airbus Deutschland GmbH

15

20

Patentansprüche

1. Sitzreihenordnung in einer Passagierkabine eines Verkehrsflugzeuges, mit hintereinander angeordneten Sitzreihen, wobei die Sitzreihen (2, 4) mit vorbestimmten Sitzabständen angeordnet sind und zumindest im Bereich von Ausgängen (8, 8', 9) ein Quergang (7), gebildet durch einen vergrößerten Sitzabstand der Sitzreihen (2, 4), als Zugang zu Ausgängen (8, 8', 9) vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens eine Sitzreihe (10, 10') mit Passagiersitzen (20) mit jeweils hochklappbarem Sitzteil (30) ausgestattet ist, die Sitzreihe (10, 10') benachbart und mit dem Sitzteil (30) gerichtet zum Quergang (7) angeordnet ist und die Breite (B; B3) des Querganges (7) in eine größere Breite (B1; B2) durch das Hochschwenken des entsprechenden Sitzteils (20) wandelbar ist.

2. Sitzreihenordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Passagiersitze (20) der Sitzreihe (10, 10') mit hochschwenkbaren Armlehnen (40) ausgestattet sind.

3. Sitzreihenordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Breitenveränderung des Querganges (7) durch selbsttätig hochschwenkende Sitzteile (20) vorgesehen ist, wenn keine Benutzung des Sitzes (20) durch einen
5 Passagier erfolgt.
4. Sitzreihenordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Breitenveränderung des Querganges (7) in eine größere Breite (B1, B2) für eine
10 Notevakuierung der Passagiere vorgesehen ist.

Zusammenfassung

Bei einer Sitzreihenordnung in einer Passagierkabine eines Verkehrsflugzeuges, sind die Sitzreihen mit vorbestimmten Sitzabständen angeordnet und zumindest im Bereich von Ausgängen ist ein Quergang gebildet durch einen vergrößerten Sitzab-
5 stand der Sitzreihen. Der Quergang ist als Zugang zu Ausgängen bzw. Notausgängen vorgesehen. Die Erfindung besteht darin, dass mindestens eine Sitzreihe mit Passagiersitzen mit jeweils hochklappbarem Sitzteil ausgestattet ist und die Sitzreihe benachbart und mit dem Sitzteil gerichtet zum Quergang angeordnet ist. Die
10 Breite des Querganges ist in eine größere Breite durch das Hochschwenken des entsprechenden Sitzteils wandelbar.
Insbesondere vorteilhaft ist es für eine Notevakuierung der Passagiere aus dem Flugzeug, wenn sich die Breiten der Quergänge vergrößern und ein schnelleres Verlassen des Flugzeuges möglich wird, was die Sicherheit der Passagiere erhöht.
15 Die bisher notwendigen Quergangbreiten können im Bedarfsfall reduziert werden, da im Notfall durch Verlassen der Sitze die Sitzteile hoch schwenken. Eine Erhöhung der Sitzplatzkapazität ist damit möglich.

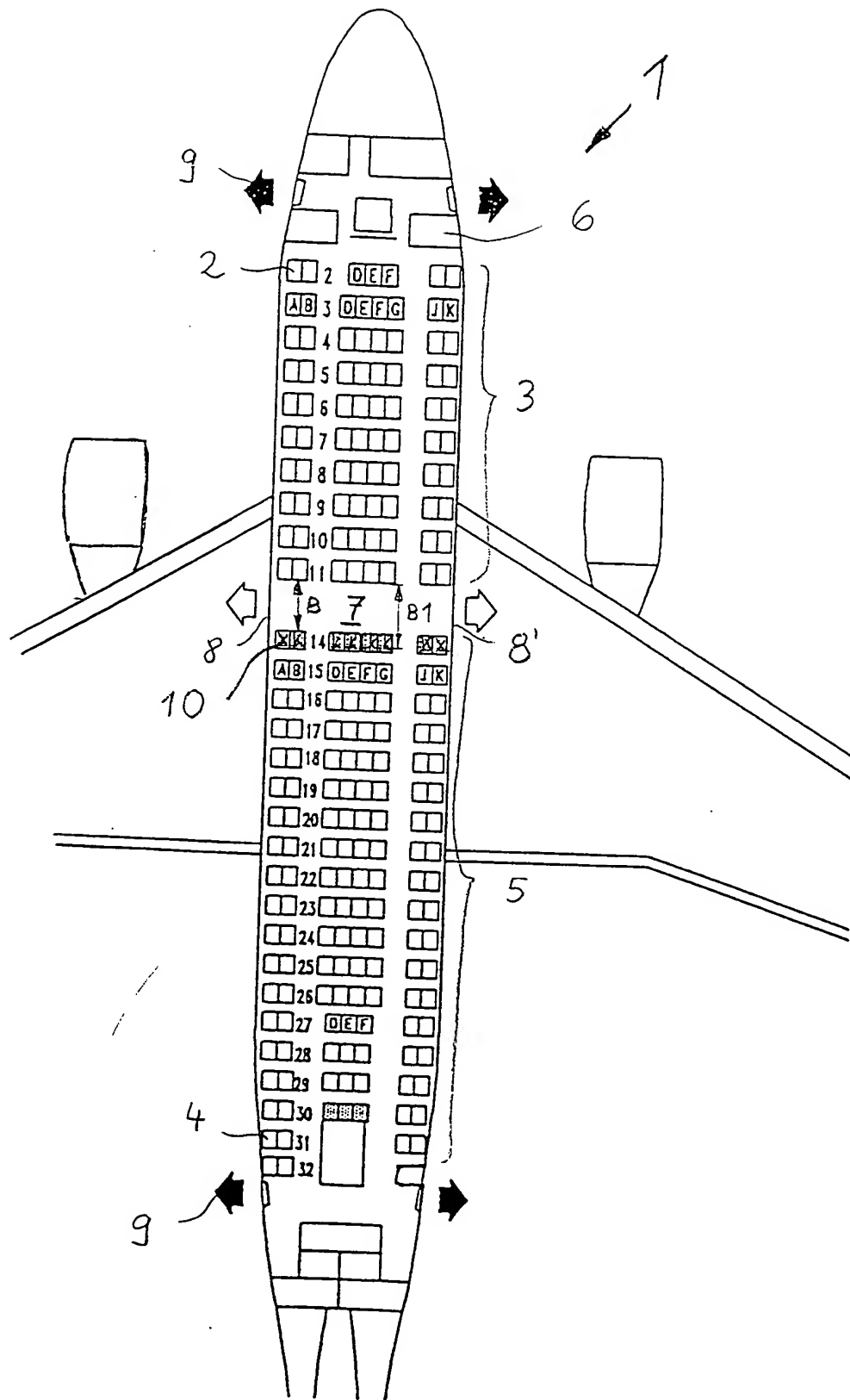


Fig. 1

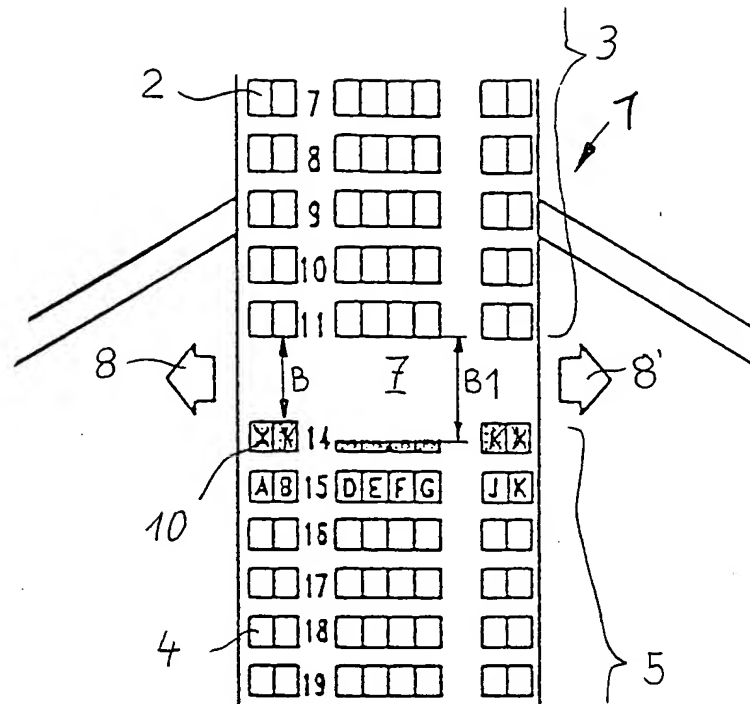


Fig. 2

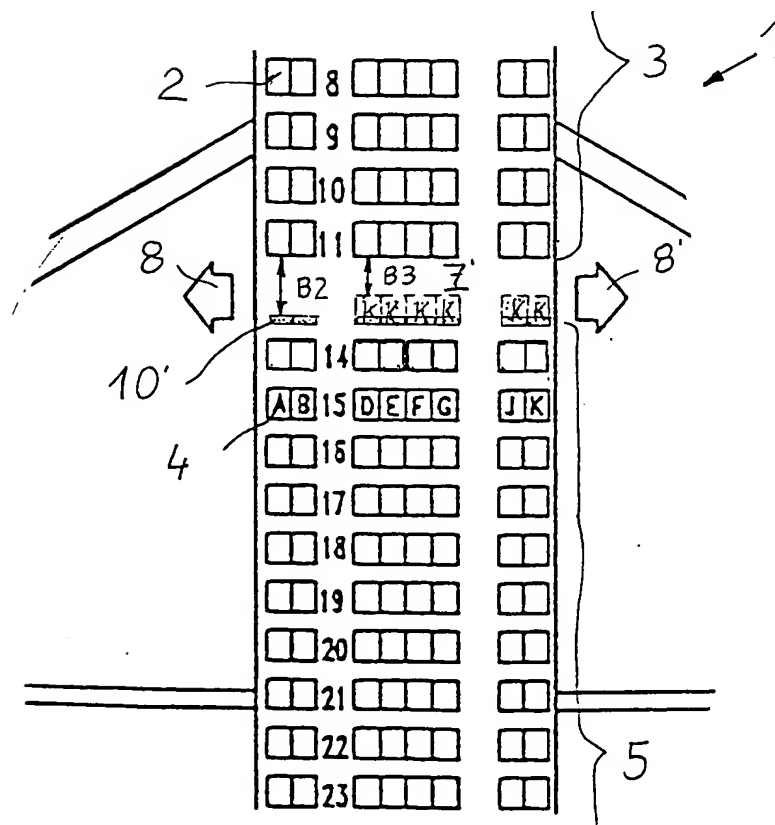


Fig. 3

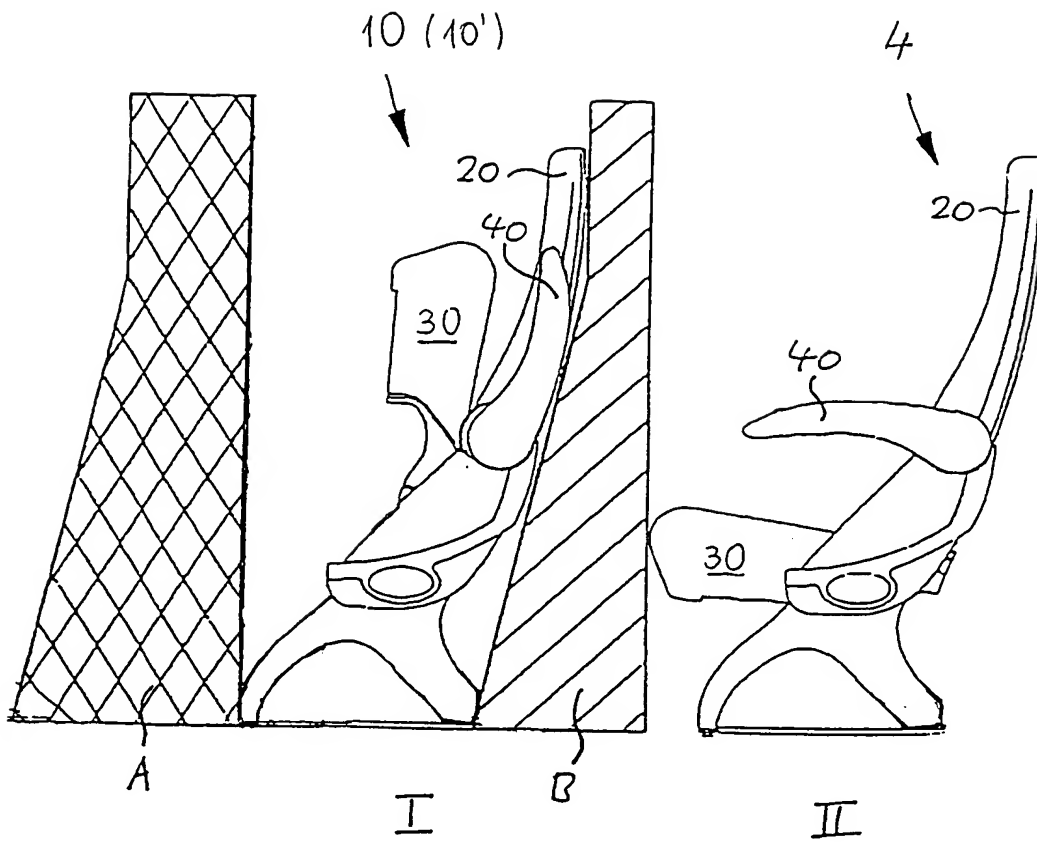


Fig. 4